

RAPPORT

A LA SOCIÉTÉ DES ARTS DE GENÈVE,

SUR L'EMPLOI

DES POMMES DE TERRE

CONSIDÉRÉ COMME MOYEN DE SOUTENIR
LEUR CULTURE.



GENÈVE,

J. J. PASCHOD, Imprimeur-Libraire.

1818.



RAPPORT

FAIT à la Société des Arts par la Commission nommée, le 17 Février, pour examiner les moyens de soutenir dans le Canton la culture des pommes de terre, et imprimé par ordre de la Société.



LA Société ayant entendu diverses propositions relative aux emplois variés qu'il est possible de faire des pommes de terre, nous a chargés MM. PREVOST, professeur, CRUD, DEROCHES, docteur médecin, COLLADON, pharmacien, et moi, d'examiner, d'une manière générale, quels seroient les moyens d'assurer, pour l'avenir, à notre canton, les avantages qu'il a déjà tirés jusqu'ici de cette précieuse denrée; cette question, qui se complique de documens liés, soit à l'économie politique, soit à l'économie agricole, soit à l'économie domestique et industrielle, exigeroit des développemens bien plus longs que les bornes de ce rapport ne peuvent le comporter; nous tenterons seulement d'exposer ici les points principaux, dignes d'occuper l'attention de la Société.

La cherté extraordinaire à laquelle les pommes de terre furent portées l'an dernier par les circonstances qui privèrent l'Europe, et notre canton en particulier, de toutes les autres denrées, éveillèrent l'attention et

des consommateurs sur l'utilité de ce tubercule, et des cultivateurs sur les moyens d'en obtenir la plus grande quantité possible. Les uns par patriotisme, d'autres par calcul, semèrent une énorme quantité de ces racines, et il résulta de la rareté et de la cherté même de l'année dernière, l'abondance et le bon marché de la denrée pour celle-ci. Mais la plupart des cultivateurs ont été plus ou moins déçus dans leurs espérances; ils avoient enfoui en terre des semences valant 30 et 40 florins, ils en ont retiré qui n'en ont valu que 5 à 8; ainsi, tandis qu'à l'ordinaire le prix de la semence n'entre dans celui de la pomme de terre que pour un dixième ou un quinzième, il en a formé, cette année, la moitié et même au-delà. Les frais de culture et autres étant restés les mêmes, il s'est trouvé que le cultivateur a couvert à peine ses frais.

Que doit-il arriver de cet état des choses? Le consommateur, ayant eu cette année une plus grande abondance d'autres denrées, demande moins vivement des pommes de terre, et le cultivateur ayant été, en même temps, mal payé de ses soins, tournera naturellement ses vues vers quelque culture plus profitable pour lui. Ainsi, de même qu'une année de cherté a produit une année d'abondance, de même une année d'abondance doit produire une année de cherté.

Sans doute, si, au milieu de ces alternatives, on prenoit la moyenne de plusieurs années, on trouveroit qu'en définitif le prix de cette denrée, comme de toutes les autres, s'est équilibré de manière à indemniser le cultivateur de ses travaux, et que par conséquent aussi le consommateur a, sur un espace de 10 à 20 ans,

obtenu la pomme de terre à un prix moyen raisonnable : cette moyenne, sur 10 ou 20 ans, peut suffire pour satisfaire et le cultivateur riche et le consommateur aisé, qui ont l'un et l'autre assez de ressources pour pouvoir, dans les années malencontreuses, faire des avances pour les années heureuses : mais il n'en est pas de même pour le cultivateur et le consommateur pauvres ou malaisés ; l'un et l'autre ont l'intérêt le plus direct à ce que le prix des denrées s'écarte le moins possible de la moyenne qu'il doit avoir dans un nombre donné d'années. En effet l'un et l'autre, habitués par leur position précaire à vivre au jour le jour, dépensent un peu plus lorsque les circonstances leur sont favorables et se trouvent au dépourvu lorsque le contraire arrive : l'intérêt de ces deux classes étant en opposition directe, on arriveroit donc à diminuer les maux de toutes les deux, si dans les années de cherté des denrées où le cultivateur gagne, il cédoit quelque partie de son gain au consommateur, et si dans les années de bon marché où le consommateur dépense moins, il cédoit quelque partie de son économie au cultivateur ; ce qui semble impossible dans les formes de la civilisation s'opéreroit réellement en maintenant les denrées de première nécessité le plus près possible de leur prix moyen, c'est-à-dire du prix auquel le cultivateur peut les produire en recevant une rente équitable pour la valeur de son terrain et de ses avances, et un salaire juste pour son travail. C'est donc en réalité le plus grand service que les gouvernemens et les hommes instruits puissent rendre à la partie pauvre ou malaisée des nations que d'indiquer les moyens de maintenir le prix des denrées nécessaires

le plus près possible de cette moyenne : ce service est plus grand encore pour la classe industrielle que pour toute autre , car les salaires finissent toujours par s'établir sur le prix moyen des denrées d'un pays ; ils ne haussent pas subitement quand les denrées montent , ils ne baissent pas subitement quand elles baissent , et par conséquent l'homme qui ne vit que de son industrie , est presque toujours dans une position où son salaire , tantôt trop bas , tantôt trop haut , ne représente pas exactement sa dépense ; il peut sans doute , avec de la prévoyance , réduire beaucoup cet inconvénient , et c'est là l'utilité de cette Caisse d'Épargne si heureusement établie parmi nous ; son principal usage sous le point de vue qui nous occupe , c'est que les citoyens industriels y déposent quelques économies dans les années où le salaire est proportionnellement plus cher que les denrées pour les en retirer , du moins en partie , dans celles où les denrées sont proportionnellement plus chères que les salaires.

Si ces considérations , déduites de l'état du commerce entièrement abandonné à lui-même , sont vraies en général , combien ne deviennent-elles pas plus graves encore pour un état tellement borné qu'il ne peut pas suffire à sa nourriture , et entouré de voisins puissans qui , dans toutes les années de disette , lui ferment leurs portes. Dans une pareille position , rechercher les procédés propres à maintenir les denrées près de leur prix moyen , c'est réellement la question la plus essentielle de toutes , non-seulement pour le bien général du pays , mais très-spécialement pour celui de la classe pauvre et industrielle. Tous ces procédés se réduisent nécessairement à cette maxime : empêcher que la denrée ne monte trop

haut ou ne descende trop bas : on ne sauroit trop répéter que l'un de ces deux effets est cause nécessaire de l'autre, et qu'on empêche la disette tout aussi efficacement en soutenant le prix d'une denrée lorsqu'elle tombe trop bas, pour qu'il y ait à l'avenir quelque intérêt à la produire, que lorsque dans les cas contraires on travaille à la faire baisser quand elle est trop élevée.

La pomme de terre est devenue pour l'Europe, et en particulier pour notre pays, la sauvegarde de la plus importante des disettes, soit à cause de l'abondance de ses produits, soit parce qu'elle s'accommode de presque toutes les localités, soit surtout parce qu'elle n'est pas soumise aux mêmes accidens que le blé, et peut par conséquent fournir une bonne récolte quand celui-ci en donne une mauvaise. Mais la pomme de terre ne pouvant pas se conserver long-temps, est, plus que toute autre denrée, soumise à ces alternatives de prix dont nous avons plus haut démontré les dangers. Il est donc plus essentiel encore que pour toute autre denrée, de s'occuper des moyens de maintenir les pommes de terre à un prix raisonnable.

Si l'emploi des pommes de terre, comme nourriture habituelle, devenoit exclusif dans un pays, il présenteroit de graves inconvéniens. 1.^o Toute denrée exclusive étant soumise à certaines chances naturelles, on retomberoit (de loin en loin il est vrai) dans les années de disette. 2.^o La pomme de terre, à cause de son abondance même, est la denrée la meilleur marché que nous possédions, et comme les salaires (abstraction faite de la quantité des demandes) se fixent toujours au bout d'un certain temps sur le prix de la

nonriture , on verroit baisser les salaires dans un pays où la nourriture habituelle des hommes industriels seroit très-bon marché ; or le bas prix des salaires qui peut être avantageux pour les riches et les entrepreneurs d'industrie , ne l'est évidemment pas pour les ouvriers. 5.^o Lorsque ceux-ci usent à l'ordinaire des alimens les meilleur marché possible , que peuvent-ils faire dans les années de disette ou de cherté ? Leurs salaires se sont graduellement baissés pour se mettre en équilibre avec leur nourriture habituelle , et ils n'ont aucune ressource pour acheter des denrées plus chères. 4.^o Enfin , lorsqu'un pays borné prend l'habitude de se nourrir exclusivement des denrées qui sont au meilleur marché , sa population va en augmentant , d'où résulte que dans une année de disette ou de cherté il trouve encore plus de difficultés pour sa nourriture.

Il n'est donc pas avantageux pour la classe industrielle de se nourrir habituellement et exclusivement de pommes de terre ; il lui est encore bien moins utile de les abandonner en entier , soit parce que , combinées avec d'autres alimens , elles lui donnent plus d'aisance , soit surtout parce qu'en en ayant l'habitude , il peut sans difficulté en augmenter la dose , à mesure que les autres denrées viendront à renchérir. Mais si les pommes de terre n'ont d'autre emploi que d'être consommées en nature par les hommes , s'il n'est pas de l'intérêt de ceux-ci d'en manger toujours , si elles ne peuvent pas se garder d'une année à l'autre , leur prix devra tomber très-bas dans les momens où elles ne sont pas rigoureusement nécessaires ; les cultivateurs mal indemnisés de leurs peines , cesseront d'en planter , et quand viendra le moment du danger ,

c'est-à-dire de la cherté des autres denrées , on n'en trouvera point. Le problème de la sécurité publique en matières de subsistance , pourroit , dans nos pays , et en ne le considérant que sous le point de vue qui nous occupe dans ce rapport , se réduire en grande partie à cette seule considération : *indiquer les moyens d'employer les pommes de terre dans les époques où elles ne sont pas nécessaires à la nourriture des hommes , de manière , 1.^o à soutenir assez leur prix pour que l'agriculteur ne perde pas à les cultiver , 2.^o à ce que le consommateur puisse les trouver dès que le prix des autres denrées deviendra proportionnellement trop haut.*

Ces procédés peuvent se ranger sous deux chefs généraux : 1.^o les préparer de telle sorte que leur partie nutritive puisse se conserver plusieurs années , et qu'on puisse par conséquent trouver du profit à les emmagasiner lorsqu'elles sont à bon marché , pour les consommer lorsqu'elles sont chères et rares ; 2.^o les employer à des branches d'industrie indépendantes de la nourriture des hommes , de manière à leur conserver une valeur suffisante pour que l'agriculteur en cultive habituellement , et que dans le cas du besoin on puisse en trouver des magasins tout préparés contre la disette.

Dans l'examen de ces deux classes de moyens , nous ne devons point perdre de vue qu'il ne suffit pas seulement d'indiquer la possibilité de tel ou tel procédé , mais qu'il faut encore que ceux qui l'emploient y trouvent un profit pécuniaire , car il n'y a de durable , dans la civilisation , que ce qui se fait par l'intérêt particulier des individus. Le zèle du bien public (que nous sommes bien loin ici de déprécier) est le véritable mobile propre à faire

entreprendre les recherches difficiles , à faire commencer les institutions utiles ; mais ces recherches , ces institutions , n'acquièrent le degré d'importance qu'elles peuvent avoir que dans le cas où il est de l'intérêt personnel d'un certain nombre d'individus de les suivre d'une manière permanente.

Le premier des deux procédés que nous avons indiqués tout-à-l'heure , savoir l'art de conserver pour les années de cherté la partie nutritive des pommes de terre , est évidemment le plus direct et le plus exempt de critique de tous les moyens d'atteindre le but que nous nous proposons. Une préparation extrêmement simple (1) suffit pour tirer des pommes de terre une farine susceptible d'être conservée plusieurs années , et d'être ou incorporée avec le pain , ou mélangée dans la soupe , de manière à produire un aliment sain , nutritif et agréable.

D'après les expériences de M. André Beaumont , 1000 livres de pommes de terre jaunes donnent 214 livres de farine , lesquelles , mêlées avec pareille quantité de farine de froment , produisent 525 livres de pain , en sus de ce que la farine de froment eût produit si elle eût été seule : ce pain est bon , savoureux et nourrissant ; les frais pour réduire les pommes de terre en farine s'élèvent à environ 5 centimes (1 sol 3 deniers de Genève) , par livre de farine ; ainsi lorsque le froment se vend 18 francs le quintal , celui de pommes de terre vaut , pour être réduit en farine , 4 fr. 50 cent. , ou 6 francs la coupe de Genève ; par conséquent , celui qui achèteroit des pommes de terre à 6 ou 8 florins la coupe , pour-

(1) Voyez ci-après l'instruction pratique.

roit y gagner non-seulement de quoi couvrir son achat, son travail, mais encore l'intérêt de son argent et l'emmagasinage de la farine, pendant environ 10 ans : or, chacun conviendra qu'il ne se passe jamais dix ans sans que le prix du blé atteigne 18 francs le quintal dans notre pays : il y auroit donc profit dans cette manipulation, toutes les fois que la vente de la farine pourroit se faire avant 10 ans. Il est peu d'industrie analogue qui offre plus de chances favorables.

Elles le seroient plus encore d'après les expériences de M. Audéoud-Suès, qui, de 1000 livres de pommes de terre, bien choisies il est vrai, tire 270 livres de farine, et qui n'estime les frais pour les laver, râper, presser et sécher, pour l'usure des mécaniques, des toiles, l'intérêt du capital et la mouture, qu'à 3 florins 4 sols par quintal de pommes de terre, ce qui s'écarte très-peu du taux précédent. Il ne mélange qu'un tiers de farine dans son pain, et il trouve que 18 livres de farine de pommes de terre, mélangées avec du blé dans cette proportion, produisent de 28 à 30 livres de pain, et avec l'orge ou le blé noir, de 32 à 33; en mélangeant 20 livres de farine de blé, 20 d'orge et 20 de pommes de terre, il obtient 92 à 95 livres d'un pain bon et nourrissant. En supposant les pommes de terre achetées à 6 florins le quintal, et en y ajoutant les frais de fabrication, on obtient de la farine qui revient à un peu plus de 4 sols de Genève la livre de 18 onces, ou environ 35 florins le quintal. Or, à ce prix, un quintal de farine susceptible de produire plus de 150 livres de pain, peut donc supporter plusieurs années d'intérêt d'argent et d'emmagasinage, avant de présenter quelque chance de perte pour le fabricant.

Nous croyons donc qu'il est prouvé par ces expériences, qu'indépendamment même de tout intérêt public, il peut être avantageux à un fabricant d'acheter les pommes de terre tant qu'elles sont au-dessous de 8 florins la coupe, pour les convertir en farine, et conserver celle-ci pour la vendre dans les années de cherté ; mais si ce procédé est avantageux, pécuniairement parlant, pour le fabricant, il le sera aussi pour les administrateurs du bien des pauvres, qui peuvent ainsi préparer dans les années d'abondance, où ils ont moins de demandes, des ressources pour les années de disette, où ils en ont davantage ; et nous avons appris avec joie que la direction de l'Hôpital, qui ne néglige jamais l'occasion d'être utile, avoit commencé avec succès ces expériences. Mais ce qui seroit surtout utile, ce seroit que chaque cultivateur, chaque paysan eût l'industrie de réduire lui-même en farine la quantité de pommes de terre qui excéderoit ses besoins, ou qu'il ne pourroit pas vendre à un prix suffisant pour soutenir son agriculture ; par-là on éviteroit les frais du transport de la campagne à la ville, les difficultés des grandes fabriques, les dépenses d'un grand emmagasinage, et les risques que peuvent courir des manufactures de ce genre, qui, bien qu'éminemment utiles à la classe pauvre, sont souvent mal vues par elle. Nous pensons donc que la Société feroit un acte utile à toute la population, en faisant rédiger une instruction détaillée sur le manuel de la fabrication de la farine de pommes de terre, et en l'adressant aux maires, ministres et curés des communes rurales, en nombre suffisant pour qu'ils pussent en distribuer à leurs ressortissans.

On a aussi proposé comme moyen de mieux conserver la partie nutritive de la pomme de terre, de réduire la farine en fécule proprement dite, c'est-à-dire de la dépouiller de tous les principes altérables, pour la réduire à la partie féculente, qui, ainsi purifiée, est à l'abri de presque tous les accidens. Nous ne doutons point que ce procédé ne soit avantageux, et il seroit utile s'il s'agissoit de conserver la farine contre des intempéries très-graves, ou pendant un temps très-long; mais comme ce procédé est difficile et dispendieux, qu'il fait perdre en réalité une partie de la matière nutritive, qu'il a plutôt pour résultat d'obtenir un aliment délicat qu'abondant, et que la simple conversion en farine suffit pour les besoins réels, nous croyons ne pas devoir compliquer les difficultés en engageant le public à ce genre d'entreprises, au moins sous le rapport actuel.

La seconde classe des procédés dont on peut user pour maintenir le prix des pommes de terre près de la moyenne et diminuer ses oscillations, est, avons-nous dit, de les employer dans des industries étrangères à la nourriture de l'homme.

C'est ainsi, par exemple, qu'on a tiré des pommes de terre soit de la poudre à poudrer, soit de l'amidon; ce genre d'usage, quoique borné de sa nature, est absolument conforme au but que nous nous proposons : les individus qui s'y livrent ont intérêt à acheter la pomme de terre à bon marché, pour la convertir en farine ou en poudre, et, dès que la pomme de terre renchérit, ils peuvent sans difficulté suspendre leur fabrication; dans le premier cas, ils empêchent le prix de tomber assez bas pour que le paysan soit tenté d'en abandonner la

culture ; dans le second , ils cessent d'y mettre l'enclène dès que l'homme en a un besoin réel : ils font donc naître la déurée en assurant le cultivateur d'un certain minimum , et n'en privent cependant pas le consommateur lorsque le prix des autres denrées les lui fait désirer. Nous pensons donc que de pareilles industries , si elles venoient à s'établir chez nous , seroient utiles sous ce point de vue.

Mais ces moyens sont foibles , précaires et bornés , comparativement à celui qui nous reste à examiner , savoir l'emploi des pommes de terre pour la nourriture des bestiaux. Lorsque la culture de ce tubercule a commencé à s'introduire en Europe , les hommes à préjugés répugnoient à s'en nourrir , parce que , disoient-ils , cette nourriture étoit bonne pour les animaux : ils faisoient ainsi un reproche à la pomme de terre de ce qui est sa principale utilité ; en effet , tant que les pommes de terre seront réservées pour les hommes seulement , elles pourront bien coopérer , pour leur part , à faciliter leur nourriture , et à préserver des disettes ; mais comme elles tendent en même temps à faire baisser la main-d'œuvre et à augmenter la population , leur effet , sous ce rapport , n'est pas aussi exclusivement utile qu'on le pouvoit croire. Supposons , au contraire , que dans les années ordinaires , une moitié , ou les trois-quarts des pommes de terre cultivées dans le canton , soient employées à nourrir les bestiaux , il en résultera nécessairement les conséquences suivantes : 1.^o La quantité des matières propres à la nourriture des bestiaux étant augmentée , ceux-ci seront plus nombreux : le prix de la viande et des produits des bestiaux tendra à baisser : la quantité d'engrais sera

augmentée, et la culture du blé lui-même pourra par suite recevoir plus d'accroissement. 2.^o Le cultivateur, assuré de tirer de ses pommes de terre un certain prix, suffisant pour l'indemniser de ses peines, se livrera annuellement à cette culture, et l'admettra pour une quantité constante dans son assolement. 3.^o Le consommateur qui, tant qu'il aura, par l'effet des saisons et des circonstances politiques, toutes les autres denrées à bon marché, consommera une petite quantité de pommes de terre, pourra, à l'instant même d'un renchérissement, trouver dans les greniers des paysans des pommes de terre à un prix modéré, et qu'on pourra lui fournir d'autant plus facilement, qu'il suffira pour s'en défaire de tuer ou de vendre un certain nombre de bestiaux. Un peuple où l'agriculture seroit basée sur le système que je viens de décrire, seroit donc en réalité à l'abri de presque toutes les chances de disette; pour savoir s'il est praticable, voyons s'il est conforme à l'intérêt de ceux qui doivent l'exécuter.

Une pose de Genève cultivée convenablement, c'est-à-dire d'après M. Crud, en culture plate (1), bien fumée, et ensemencée en pommes de terre, peut produire, outre la semence, de 100 à 120 coupes de pommes de terre. Si l'on estimoit celles-ci seulement 2 francs la coupe, la moyenne de 110 coupes feroit 220 francs. Les frais monteroient comme suit :

(1) La culture plate paroît, d'après M. Crud, préférable à celle avec butage en côtes, parce que les pommes de terre souffrent sensiblement moins de la sécheresse.

Un labour profond à la bêche.	50 fr. — ct.
Dix chariots de fumier à 14 fr., y compris le transport et l'acte de l'épandre 140 fr., dont trois quarts serviront pour les récoltes suivantes, le quart à charge de celle-ci.	55 —
Ensemencement à l'essade (1).	6 —
Faire des fossés d'écoulement transversaux profonds, pour que les tubercules ne courent pas le risque de pourrir	2 —
1. ^{re} Culture lorsque les poinnes de terre ont levé, passer la herse, ou tirer sur les plantes une partie de la terre accumulée dans les interlignes	2 —
2. ^e Culture du même genre : aplanir le sol, ce qui enterre toujours plus les plantes et remplace le butage.	2 50
5. ^e Un sarclage complet avec des instrumens à la main.	6 —
Nettoiemnt des mauvaises herbes qui restent dans le sol.	1 —
Récolte, y compris le transport	20 —
Rente du sol	16 —

TOTAL des frais. . . . 120 fr. 50 c.

Le bénéfice net par pose seroit de 99 fr. 50 cent., outre la bonification du sol, par les labours à la houe, pour les cultures suivantes.

Si l'on ne met point d'engrais, les frais, diminués du fumier et d'une partie de ceux de récolte, seront de 80 francs seulement. La récolte sera réduite à la moitié, c'est-à-dire à 55 coupes, et le produit net ne sera que

(1) Les tubercules doivent être mis à 7 pouces de profondeur, mais recouverts, au premier abord, seulement de 3 pouces de terre, le surplus de celle-ci demeurant accumulé entre les lignes. Les plantes doivent être, autant que possible, à un pied les unes des autres en tous sens.

de 30 francs, outre le nettoiemnt du terrain, par les cultures à la houe.

On voit donc que, même au prix très-bas de 2 francs, soit 4 flor. 4 sols la coupe, il convient encore au cultivateur intelligent de se livrer en grand à cette culture ; mais comme la plupart ne savent pas encore l'exécuter avec le degré d'intelligence que nous venons de supposer, nous devons admettre que, dans l'état actuel de l'agriculture, ces résultats ne peuvent avoir lieu que dans le cas où la pomme de terre peut se vendre 6 florins, et encore en supposant que le prix de la semence ne soit pas sensiblement plus cher que celui de la récolte à vendre. Le cultivateur de notre canton doit donc, s'il entend bien son intérêt, faire de la pomme de terre la première récolte de son assolement : elle laisse le terrain parfaitement net pour les céréales, éminemment propre à produire un bon trèfle à la suite d'une première récolte de blé, et assure par ce moyen une seconde récolte profitable de céréales, après le trèfle.

Mais tout cela suppose qu'il existe un emploi habituel et permanent des pommes de terre récoltées, et cet emploi c'est la nourriture du bétail. Il paroît que 200 à 220 livres de pommes de terre crues équivalent, sous ce rapport, à 100 livres de bon foin ; mais on ne peut donner aux bestiaux guère plus du tiers de leur nourriture en pommes de terre crues, sans leur donner du relâchement, et sans procurer à leurs excréments une odeur fétide, indice d'une mauvaise digestion. Pour éviter cet inconvénient, qui diminue l'emploi des tubercules, et surtout en dégoûte les cultivateurs, on fait cuire les pommes de terres, soit à l'eau soit à la vapeur ;

ces tubercules cuits sont plus sains pour les bestiaux , et paroissent plus nourrissans ; d'après les expériences de M. Crud, 200 livres de pommes de terre, pesées avant la coction, paroissent équivaloir dans l'emploi, à 210 ou 220 livres crues, et, par conséquent, 200 livres cuites peuvent représenter 100 livres de bon foin, et ont de plus l'avantage de pouvoir former la moitié de la nourriture des bestiaux, et plus encore s'il s'agit d'animaux destinés à la boucherie : 110 coupes de pommes de terre employées de cette manière, et leur fane unie à la quantité de litière qu'on a coutume de donner au bétail, produiront 140 quintaux de bon fumier, c'est-à-dire plus du double de ce que la récolte a absorbé ; cette méthode est donc essentiellement améliorante, et tend non-seulement à donner des ressources actuelles, mais à en préparer pour l'avenir. Nous ne saurions trop vivement recommander à tous les cultivateurs d'employer cette méthode pour nourrir leurs bestiaux, soit en pommes de terre crues, dont on peut diminuer les inconvéniens par un ensemble de régime stimulant, ou en n'en donnaut chaque jour qu'une quantité bornée, soit surtout en pommes de terre cuites à l'eau. Nous croyons que tous les agriculteurs qui adopteront ces méthodes feront à la fois et le bien général du pays, en y établissant des magasins de prévoyance, et le leur propre, en se préparant une grande quantité d'engrais.

Si les pommes de terre cuites gagnent une certaine qualité nutritive, il faut en déduire la main-d'œuvre et le combustible employés pour la coction, déduction qui diminue sensiblement le mérite du procédé : c'est pour obvier à cet inconvénient que les agriculteurs du Palatinat, qui disputent avec ceux de la Belgique la palme

de l'agriculture, ont imaginé de distiller la pomme de terre, pour en retirer la petite quantité d'alkool, ou esprit de vin qu'elle renferme; l'eau-de-vie qu'on obtient par ce procédé, paie amplement les frais de la coction et de la distillation, et le résidu sert à nourrir les bestiaux avec un avantage marqué pour leur santé. Les habitans du Palatinat sont dans l'usage de mêler dans les pommes de terre, au moment de leur coction, un huitième de seigle ou d'orge, pour augmenter la quantité proportionnelle d'eau-de-vie, mais ce procédé ne paroît pas nécessaire à la fabrication (1), et seroit loin d'être avantageux dans les pays où le seigle et l'orge sont plus chers que dans le Palatinat. Cette méthode de distiller les pommes de terre, ou, pour parler plus exactement, de nourrir les bestiaux avec des pommes de terre cuites, en en retirant l'alkool pour payer les frais de la coction, cette méthode s'est répandue de proche en proche, soit dans quelques parties de la France, soit dans quelques cantons de la Suisse. Un particulier de cette ville se propose même de monter une fabrique en grand pour distiller des pommes de terre : un autre pense à en établir une pour la distillation des carottes ou des betteraves. Quel est, dans cet état de choses, l'intérêt public ?

Nous avons vu combien il importe de donner aux pommes de terre un emploi indépendant de la nourriture des hommes, combien il est utile d'introduire dans nos campagnes l'usage d'en nourrir le bétail, combien la coction les rend plus propres à cet usage. La distillation concourt éminemment à ce but, puisqu'elle

(1) Il est, au contraire, toujours nécessaire d'y joindre une certaine quantité de levure de bière.

donne un moyen de les cuire non-seulement sans frais , mais avec profit : la principale objection dont ce procédé est susceptible , est la crainte d'inspirer au milieu de nous le goût d'une boisson énivrante ; sans doute quelque précieuses que pussent être et l'introduction d'une industrie utile à l'agriculture , et la sécurité d'être à l'abri des disettes produites par l'absence éventuelle d'une portion de blé , ce seroit peut-être acheter ces avantages un peu cher que de les payer au prix de la santé et des mœurs publiques ; mais seroit-ce bien là le résultat d'une telle fabrication ?

Remarquons d'abord que , quoique nous n'ayons pas des expériences assez exactes pour affirmer avec certitude la quantité d'alkool produite par les pommes de terre , cette quantité est peu considérable , et sûrement beaucoup moins que ne semblent le croire quelques-uns de ceux qui ont commencé à s'occuper de ce sujet ; observons encore que cet alkool est d'une saveur peu agréable , et ne peut guère tenter la sensualité : ajoutons à ces réflexions que le cultivateur qui , pour cuire ses pommes de terre à peu de frais , en tire de l'alkool , perdrait tout le profit de sa fabrication s'il le consommoit lui-même , et que son intérêt est une vraie garantie qu'il le répandra dans le commerce ; or , l'alkool a dans le commerce beaucoup d'autres débouchés que la boisson : on l'emploie dans la plupart des arts chimiques , tels que la fabrication des drogues , des couleurs , des vernis , etc. ; or , celui qui s'emploie dans notre canton pour ces usages vient du Midi : il seroit peu-à-peu remplacé par celui de notre sol. La fabrication et la conservation de nos vins , qui manquent en général de parties alkooliques , ne pourroit-elle pas acquérir une plus grande

valeur par le mélange modéré de quelque peu d'eau-de-vie , comme on soutient par ce procédé les vins de plusieurs vignobles du Nord ? Ne sait-on pas aujourd'hui que l'alkool existe tout formé dans le vin , et que , par conséquent , les craintes , peut-être exagérées , qu'on a contre ce mélange , ne peuvent porter que sur l'abus ? Pourquoi boiroit-on davantage de cet alkool , de goût très-médiocre , qu'on ne le fait de celui de la vigne qui lui est supérieur en qualité ? S'est-on mal trouvé en Suisse d'avoir permis la fabrication de l'eau-de-vie de marc ? Faut-il arracher les vignes , parce que , de loin en loin , quelques individus perdent leur santé par la boisson ? Les peuples du Palatinat , qui font depuis long-temps de cette eau-de-vie , ne sont-ils pas au nombre des plus sains et des plus robustes de l'Europe ? N'est-il pas même reconnu par tous les voyageurs , qu'on trouve plus d'ivrognes dans les pays dépourvus de vignes que dans les pays vignobles , et qu'on abuse plus de l'eau-de-vie dans les pays où il ne s'en récolte pas que dans ceux qui la fabriquent ?

Outre ces considérations générales , observons que le haut prix actuel de l'eau-de-vie engage divers individus industriels à chercher les moyens d'en fabriquer. Intimidés par l'espèce de danger attaché aux fabriques qui emploient des matières de première nécessité , ils se jettent sur d'autres racines , telles que les carottes et les betteraves. Or , quoique ces cultures soient utiles , on ne peut les mettre en parallèle avec l'utilité de la pomme de terre , et nous aurons dans ce cas les inconvéniens qu'on croit attachés à la fabrication de l'alkool , sans avoir les avantages certainement inhérens à la multiplication des pommes de terre. Une autre objection qui a été

faite contre les distilleries, c'est la crainte de ne pouvoir à l'avenir exporter leur produit, si les pays qui nous entourent adoptoient la même méthode, et d'avoir ainsi le mal de l'usage de l'eau-de-vie sans en avoir l'avantage commercial. Mais dans cette objection, comme dans la précédente, on suppose que l'alkool produit par les pommes de terre est la partie essentielle de l'opération, tandis qu'elle n'en est qu'un accessoire, et ne doit que payer la fabrication. On suppose que des innovations de ce genre se répandent facilement, tandis qu'il est au contraire d'expérience qu'elles ne se répandent qu'avec beaucoup de peine, même dans les pays les plus instruits; on oublie que les cantons qui se livrent les premiers à un genre d'industrie conservent ordinairement une supériorité sur leurs voisins, soit par l'habitude que ceux-ci prennent de se fournir chez eux, soit par l'habileté que leur donne une plus longue expérience. On néglige enfin une dernière ressource, qui ne manqueroit pas d'avoir lieu si cette méthode se généralisoit, savoir l'établissement plus en grand, dans notre pays, des fabriques où l'alkool entre pour ingrédient nécessaire.

Quelle que soit l'opinion qu'on se forme de l'importance de ces objections, il resteroit encore à discuter si les inconvéniens de cette fabrication seront plus sensibles dans une fabrique en grand que dans de petites distilleries domestiques, placées dans les fermes comme on y a des pressoirs pour le vin. Ce dernier moyen, qui est celui employé avec tant de succès dans le Palatinat, paroît aux uns mériter la préférence : 1.^o parce qu'une fabrique en grand, bien qu'en réalité utile à la classe pauvre et industrielle, pourroit exciter des ombrages

fâcheux ; 2.^o parce que les résidns de la distillation , accumulés en trop grande masse , serviroient moins utilement à la nourriture des bestiaux et à l'amélioration de l'agriculture ; au contraire , les petites distilleries , distribuées dans les campagnes , ont la triple utilité d'encourager chaque propriétaire , chaque paysan à cultiver des pommes de terre chaque année , à entretenir quelques bestiaux de plus , et à faire plus d'engrais ; 3.^o la main-d'œuvre se prenant sur les momens perdus de l'hiver , le local dans un coin peu important voisin des écuries , et le combustible sur les émondages des haies ou autres menus bois , tendent tous à faire la fabrication au meilleur marché possible ; 4.^o le résidu de la distillation journalière est immédiatement porté à l'écurie pour en nourrir les bestiaux dans la journée , car il est d'expérience qu'il y a de la perte à conserver long-temps cette pâte fermentescible.

En réponse à ces raisons , les partisans des grandes fabriques pensent que l'alkool qui y seroit fabriqué pourroit plus facilement être soustrait au bas peuple et versé directement dans le commerce , que lorsqu'il seroit confié à chaque propriétaire. Cette observation nous paroîtroit fort juste , nous le répéterons encore , si le but direct étoit de faire de l'alkool , mais le but est de faire de l'engrais , et , sous ce rapport , les distilleries domestiques nous paroissent évidemment préférables.

Au milieu de ces divergences d'opinion , la commission ne croit pas devoir vous proposer rien de positif à faire sur l'encouragement de ce genre d'industrie : quoique sa majorité paroisse croire que cette méthode a une utilité réelle , elle a trop de respect même pour les opinions et les craintes qu'elle ne partage pas , pour dé-

sirer d'entraîner la Société dans des mesures qui pourroient déplaire à quelques amis du bien public ; mais elle pense qu'il seroit cependant à désirer qu'on pût , par des expériences directes et soignées , obtenir des renseignements positifs sur ce sujet important ; elle pense que peut-être il seroit utile d'éveiller à ce sujet l'attention des grands propriétaires , pour lesquels le danger qu'on redoute est tout-à-fait nul , et d'attendre le résultat de ces essais avant de prendre une décision formelle ; elle pense encore que la publication de partie ou totalité de ce rapport , pourroit remplir le double but de prouver aux grands propriétaires l'utilité qu'ils peuvent tirer de cette manipulation, et d'éclairer les autres sur le véritable but qu'on se propose , sans leur indiquer encore les moyens de détail de s'y livrer avec une rapidité qui pourroit leur devenir funeste.

Résumant ce rapport , trop long peut-être pour les bornes d'une séance , mais trop court pour l'importance du sujet , nous croyons avoir établi :

1.^o Que plus les denrées de première nécessité s'écartent de leur prix moyen , plus la partie pauvre de la population en souffre ; que les années de trop grande cherté produisent trop d'abondance , que celles de trop d'abondance produisent la cherté ; que les cultivateurs doivent donc cette année semer des pommes de terre , bien assurés qu'elles hausseront l'an prochain , et qu'enfin il est utile à l'approvisionnement public de s'opposer aux trop grandes hausses et aux trop grandes baisses des prix.

2.^o Que , relativement aux pommes de terre , le meilleur moyen de nous assurer d'en avoir toujours en quantité suffisante n'est pas d'en consommer toujours et beaucoup , mais de les réserver en grande partie , pour

les tems de disette , et que pour cela il y a deux moyens principaux :

L'un de conserver la partie nutritive sous forme de farine , procédé exempt de tout inconvénient , et pour lequel nous vous avons proposé de faire publier une instruction , soit séparément , soit jointe à ce rapport , qui en expliqueroit l'utilité ;

L'autre de consacrer habituellement une partie des pommes de terre , soit crues , soit surtout cuites , à la nourriture des bestiaux , afin de les trouver toutes emmagasinées dans les momens de disette et d'accroître la quantité des engrais. Sous ce dernier rapport , nous avons fait sentir les avantages de la distillation des pommes de terre , sans en masquer les inconvéniens : vu le degré d'importance de l'objet , nous vous avons engagé à solliciter des expériences , à en faire connoître les résultats et à éveiller sur ce sujet l'attention publique , d'où nous pourrions obtenir des expériences nombreuses et concluantes.

Nous répétons au reste en terminant ce que nous avons dit en commençant , c'est qu'il ne s'agit ici de rien moins que de donner à la classe industrielle de notre canton une utile garantie contre la cherté et la disette. Nous espérons que la gravité du sujet pourra excuser ce qu'il peut y avoir de défectueux dans notre travail , et que le but auquel nous tendons nous servira d'excuse auprès de ceux dont nous avons pu heurter les opinions , mais du véritable bien desquels nous ne cesserons jamais de nous occuper.

DE CANDOLLE, *Professeur.*

INSTRUCTION PRATIQUE

Sur la fabrication de la Farine de Pommes de terre.

EN convertissant la pomme de terre en farine, on a pour but d'échanger une substance fraîche qui, destinée à végéter ou à pourrir, ne peut pas se conserver en nature, contre une substance sèche qui peut se garder pendant plusieurs années, et qui, combinée avec d'autres farines, est susceptible de fermentation panaire.

Pour obtenir de la bonne farine de pomme de terre, il faut :

1.^o Laver l'intérieur de ces tubercules de manière à dépouiller leur surface de toute substance étrangère adhérente ; la terre, et la terre argilleuse surtout, pénètre dans les creux de cette surface, et salit le produit de la fabrication ;

2.^o Diviser la pomme de terre, de manière qu'elle offre ensuite à l'action dessiccative la surface la plus considérable ;

3.^o Egoutter et presser fortement le produit de cette division mécanique pour en chasser toute l'humidité que peuvent en extraire ces premiers moyens de dessiccation ;

4.^o Achever la dessiccation en exposant la partie pressée, en couches très-minces, à l'action de l'air et de la chaleur ;

5.^o Envoyer au moulin pour réduire en farine.

On remplira la première condition, si l'on opère en petit, en remuant et frottant fortement avec un balai de bouleau, les pommes de terre trempant dans une eau qu'on renouvellera une ou deux fois. Si l'on opère en grand, on se servira du lavoir décrit dans l'Essai de M. André Beaumont (1). Il sera même convenable de faire attention aux pommes de terre dont les yeux seroient

(1) Cet instrument consiste en un cylindre fait avec des lattes, entre lesquelles on laisse un intervalle de quelques lignes, et fixé par deux pivots sur une caisse pleine d'eau, dans laquelle il plonge par sa moitié inférieure. On le remplit au deux tiers de pommes de terre ; et, mis en mouvement par une manivelle, il force son contenu à une friction sur lui-même, qui aide puissamment l'action du lavage. (*De la fabrication de la Farine de pommes de terre et de son emploi dans la panification, par André Beaumont : se vend chez J. J. Paschoud, à Genève et à Paris.*)

encore garnis de terre, pour les en débarrasser à la main.

Pour diviser la pomme de terre, on se servira de la râpe à la main, qui ne peut râper que de petites quantités, mais à laquelle on peut appliquer des enfans ou d'autres personnes en temps de pluie ou dans les longues soirées d'automne et d'hiver : on reçoit la râpure dans des vases à moitié remplis d'eau, elle commence à s'y débarrasser de son eau de végétation, qui sans cela nuirait à la couleur et à l'odeur de la râpure destinée à la dessiccation. = Si l'on veut râper d'une manière plus expéditive et en grand, on se procurera des râpes à manivelles, dont le prix va de 24 à 120 francs, selon la grandeur, et qui sont décrites dans l'Essai Beaumont (1).

Pour séparer les morceaux non râpés qui passent entre le cylindre-râpe et l'éclisse de la Frémie, on peut se servir de tamis à tissu de bois dont les trous carrés ont de 2 à 3 lignes en côté, et qui, secoués dans l'eau d'un cuvier-réservoir, laissent passer la râpure et retiennent les morceaux. C'est un second lavage de la râpure qui en dégage encore de l'eau de végétation.

Dans le premier lavage opéré pendant le râpage, comme dans celui-ci, les surfaces nues de la râpure se laissent enlever par l'eau une partie de leur fécule, qui se précipite au fond du vase, où on la retrouve après l'enlèvement de la râpure.

La râpure, séparée des morceaux et lavée ainsi dans une seconde eau, est reprise au moyen d'un vase à puiser, et jetée dans des corbeilles qu'on a placées sur des cuiviers ou auges destinés à recevoir l'eau qui en découle, et qui est encore chargée de fécule. La râpure égouttée est mise dans des sacs très-forts, doubles s'il est possible, et soumise à l'action du pressoir. Plus la presse aura agi fortement, plus la dessiccation subséquente sera prompte et aisée.

(1) C'est un cylindre en bois, recouvert d'une plaque de fer battu, percée à mille trous. Ce cylindre trempe dans une caisse en bois pleine d'eau et où, en passant, il se décharge de la râpure.

NB. Le lavoir et la râpe se trouvent chez Machet, maréchal, à Lancy, près Genève.

La râpure pressée passe à l'émiettage qui la subdivise de plus possible ; on la place ensuite sur des corbeilles ou sur des toiles , pour être exposées en couches de 5 à 4 lignes d'épaisseur , soit à l'air libre et au soleil , si le temps le permet , soit sous convert avec courant d'air , si le temps est pluvieux , soit enfin à l'étuve avec renouvellement d'air , si l'on a un établissement monté pour cela : dans ce dernier cas , il faut se rappeler qu'une chaleur trop forte , appliquée tout d'un coup à la râpure humide , la cuiroit au lieu de la sécher , et changeroit ainsi la nature du produit. La conservation de cette râpure tient à sa parfaite dessiccation ; il importe donc de ne pas trop se presser de l'emmagasiner ; et il seroit même à souhaiter que lorsqu'on n'a pas pu sécher au soleil et à l'air libre , on pût du moins donner le dernier coup de sec dans une étuve , ou dans un four modérément échauffé. Puisqu'un des grands avantages de la conversion des pommes de terre en farine , porte sur la conservation presque indéfinie de sa substance farineuse , on ne sauroit trop insister sur tout ce qui peut en assurer l'effet.

Ces grumeaux secs se conserveroient très-bien en nature , soit en tas , soit en tonneaux , dans des endroits secs , mais ils prennent ; sous cette forme , beaucoup plus de place que le même poids réduit en farine. Lors donc que les locaux ne suffiront plus pour ce genre de provisions , l'on enverra la râpure au moulin ; c'est la cinquième et dernière opération , et qui n'exige d'autre précaution que celle d'avoir pour la mouture une pierre émoussée , et de se précautionner contre le déchet que produit aisément l'extrême ténuité de la fécule , dont la râpure est garnie , et que le mouvement de la pierre fait voler dans tous les sens : des couvertures , ou autres moyens , appropriés autour de l'appareil de mouture , remédient à cet inconvénient. La pelure de pommes de terre passe par l'étamine et forme le son , dont la proportion variera suivant la finesse qu'on voudra donner à la farine.